

UNIVERSITAS BINA NUSANTARA

Program Ganda
Teknik Informatika - Statistika
Skripsi Sarjana Program Ganda
Semester Ganjil 2005/2006

Perancangan Program Aplikasi *Control Chart* untuk Mengontrol Proses Produksi Menggunakan $\bar{X} - R$ Chart

Darius Dharmawan Halim (0500582634)

ABSTRAK

Masalah yang dihadapi oleh perusahaan manufaktur saat ini adalah belum adanya suatu pedoman yang dapat membantu perusahaan dalam mengontrol proses produksinya. Usulan untuk pemecahan masalah ini adalah dengan merancang suatu program aplikasi *Control Chart* untuk mengontrol proses produksi dengan menggunakan $\bar{X} - R$ Chart. Metode ini dapat membantu perusahaan dalam mengontrol proses produksinya dengan memberikan informasi dalam bentuk grafik. Tujuan dari perancangan program aplikasi *Control Chart* ini adalah untuk melihat sejauh mana tingkat keberhasilan dalam suatu proses produksi sehingga bisa dijadikan pedoman dalam mengarahkan perusahaan ke arah pemenuhan spesifikasi konsumen.

Metodologi yang digunakan dalam perancangan aplikasi adalah perencanaan, merancang basis data, desain struktur program, desain *State Transition Diagram*, diagram alir, desain rancangan layar, dan desain modul. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dengan cara observasi langsung dengan mengambil data primer dari perusahaan.

Hasil perancangan ini adalah sebuah aplikasi *Control Chart* yang mampu memberikan informasi untuk membantu perusahaan dalam mengontrol proses produksinya serta membantu perusahaan dalam mengambil tindakan lebih lanjut dalam pengendalian produk yang dihasilkan.

Dari hasil evaluasi dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi ini dapat membantu perusahaan dalam meningkatkan kualitas proses produksinya. Saran yang dapat diberikan adalah menerapkan statistik pengendalian kualitas dengan metode lainnya sehingga dapat meningkatkan keakurasian informasi kualitas produk.

Kata kunci :

Control Chart, Statistika Pengendalian Kualitas, $\bar{X} - R$ Chart

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat, kasih, dan penyertaan-Nya dalam pembuatan skripsi ini, sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi yang berjudul “Perancangan Program Aplikasi *Control Chart* untuk Mengontrol Proses Produksi Menggunakan $\bar{X} - R Chart$ ” ini disusun sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan program studi ganda Teknik Informatika dan Statistika, jenjang pendidikan Strata 1 di Universitas Bina Nusantara, Jakarta.

Penulisan skripsi ini tidak terlepas dari keterlibatan pihak-pihak yang telah banyak membantu. Untuk itu penulis mengucapkan banyak terima kasih antara lain ditujukan kepada:

1. Rektor Universitas Bina Nusantara, Bapak Prof. Dr. Drs. Gerardus Polla, M.App.Sc. yang telah memberikan dukungan dalam penulisan skripsi ini dan juga banyak membantu penulis dalam proses perkuliahan.
2. Dekan Fakultas MIPA, Bapak Wikaria Gazali, S.Si., MT yang banyak membimbing penulis selama dalam proses perkuliahan.
3. Dekan Fakultas Fasilkom, Bapak Ir. Sablin Yusuf, M.Sc, M.Comp.Sc. yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan penulisan skripsi ini.
4. Dosen pembimbing, Bapak Isfarudi, Ir, M.Pd. dan Bapak Stanislaus S. Uyanto, Ph.D. yang telah banyak memberikan pengarahan selama penulisan skripsi sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

5. Ketua Jurusan Fakultas MIPA, Bapak Drs. Ngarap Imanuel Manik, M.Kom. yang telah membimbing penulis selama dalam proses pengajaran.
6. Orang tua beserta keluarga penulis yang telah banyak memberikan dorongan, baik dorongan spiritual maupun material selama penulisan skripsi ini.
7. Rekan-rekan penulis yang telah memberikan dorongan moril dan banyak membantu penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
8. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Dengan segala keterbatasan yang dimiliki, penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari semua pihak guna kesempurnaan materi maupun cara penulisan skripsi ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dalam upaya menambah wawasan dan ilmu pengetahuan.

Jakarta, Maret 2006

Penulis

Darius Dharmawan Halim

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Ruang Lingkup.....	3
1.3. Rumusan Rancangan.....	3
1.4. Komponen dan Spesifikasi Rancangan.....	4
1.4.1. Komponen Rancangan	4
1.4.2. Spesifikasi Rancangan	4
1.5. Tujuan Rancangan	5
1.5.1. Tujuan Umum	5
1.5.2. Tujuan Khusus	5
1.6. Manfaat Rancangan	5
1.7. Metodologi Rancangan	7
1.7.1. Metode Perancangan.....	7
1.7.2. Metode Pengembangan Aplikasi	8
1.8. Definisi Operasional	9
BAB 2 LANDASAN TEORI	10
2.1. Produk dan Kualitas.....	10
2.1.1. Pengertian Produk.....	10
2.1.2. Pengertian Kualitas	11
2.1.3. Menentukan dan Mengukur Performansi Kualitas.....	12
2.1.4. Delapan Dimensi Kualitas	14
2.2. Pengendalian Kualitas Statistis (<i>Statistical Quality Control</i>).....	16
2.2.1. Pengertian Pengendalian Kualitas Statistis	16
2.2.2. Pengertian Kendali Proses Statistis.....	17

2.2.3.	Kendali Proses Statistis untuk <i>Variable Data</i>	19
2.3.	<i>Control Chart</i>	20
2.3.1.	Pengertian <i>Control Chart</i>	20
2.3.2.	Pola <i>Control Chart</i>	23
2.3.3.	Bagan Kendali Rata-rata (<i>Mean</i>) dan Kisaran (<i>Range</i>)	28
2.4.	Konsep <i>Database</i>	32
2.5.	Sistem Informasi Eksekutif.....	33
2.6.	Paradigma Rekayasa Piranti Lunak	35
2.7.	<i>State Transition Diagram</i> (STD)	38
2.8.	Penelitian yang Relevan.....	39
BAB 3	PERANCANGAN PROGRAM	40
3.1.	Gambaran Umum dan Struktur Organisasi.....	40
3.1.1.	Gambaran Umum PT. Dharma Gravire	40
3.1.2.	Struktur Organisasi PT. Dharma Gravire.....	41
3.1.3.	Wewenang dan Tanggung Jawab Divisi-divisi.....	42
3.1.4.	Visi dan Misi PT. Dharma Gravire	46
3.2.	Analisis Permasalahan	46
3.2.1.	Analisis permasalahan dari hasil wawancara.....	46
3.2.2.	Analisis permasalahan sistem yang berjalan di PT. Dharma Gravire.....	47
3.3.	Metodologi Pengumpulan Data	47
3.4.	Metode Pengembangan Aplikasi	48
3.4.1.	Arsitektur Aplikasi <i>Control Chart</i> Proses Produksi PT. Dharma Gravire.....	48
3.4.2.	Perancangan Menu.....	49
3.5.	Perencanaan Program.....	51
3.5.1.	Diagram Alir Bagan kendali	51
3.5.2.	Perancangan Tampilan Layar	52
3.5.3.	Rancangan <i>State Transition Diagram</i>	56
3.5.4.	Rancangan Umum Basis Data	58
3.5.5.	Spesifikasi Proses dari Aplikasi <i>Control Chart</i> Proses Produksi PT. Dharma Gravire	61

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN EVALUASI	68
4.1. Implementasi.....	68
4.1.1. Spesifikasi Sarana untuk Implementasi	68
4.2. Cara Penggunaan Aplikasi <i>Control Chart</i> Proses Produksi	69
4.3. Evaluasi.....	79
4.3.1. Evaluasi dari Pengguna.....	79
4.3.2. Evaluasi dari Pengembang.....	80
4.4. Analisis Hasil Perancangan.....	80
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	82
5.1. Kesimpulan	82
5.2. Saran	83
5.3. <i>Open Problem</i>	84
DAFTAR ACUAN	85
DAFTAR PUSTAKA.....	87
RIWAYAT HIDUP.....	88
LAMPIRAN.....	L1
FOTOKOPI SURAT SURVEI	